20.04.2020 **Тема: Тригонометрические уравнения**

**1. Выполнить конспект урока**

**2. Выполнить самостоятельную работу**

[1. Решение уравнения ctgt=√3](https://interneturok.ru/lesson/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniyab/arkkotangens-i-reshenie-uravneniya-ctg-x-a-prodolzhenie#mediaplayer)

Мы познакомились с понятием арккотангенса. Решим уравнение  для любого действительного .

Пример 1. Решить уравнение 

Решение:



При  существует единственное решение 

 наименьший положительный период котангенса.



Рассмотрим решение того же уравнения на числовой окружности (рис. 2).







Ответ: 

[2. Решение уравнения ctgt=a в общем виде](https://interneturok.ru/lesson/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniyab/arkkotangens-i-reshenie-uravneniya-ctg-x-a-prodolzhenie#mediaplayer)

Решим уравнение  в общем виде.





Ответ: 

[3. Решение задач](https://interneturok.ru/lesson/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniyab/arkkotangens-i-reshenie-uravneniya-ctg-x-a-prodolzhenie#mediaplayer)

Пример 2. Решить уравнение 

Решение:

Произведём замену переменной: 





Проиллюстрируем на числовой окружности (рис. 4).









Ответ: 

Пример 3. Решить систему 

Решение:







 не подходит, т.к. 

Ответ: 

Пример 4. Решить уравнение 

Решение:









Ответ: 

Пример 5. Найти число решений уравнения  на отрезке 

Решение:



Уравнение имеет три решения на заданном отрезке.

Проиллюстрируем еще и на координатной прямой (рис. 7).



Ответ: Три решения.

Пример 6.Решить уравнение  Указать наименьшее положительное и наибольшее отрицательное решения.

Решение:











Ответ: 

Самостоятельная работа



**25.04.2020 Контрольная работа**

**Тема:***«Тригонометрия»*

**Инструкция по выполнению работы для учащихся**

На выполнение проверочной работы отводится 40 минут. Работа состоит из трёх частей и содержит 10 заданий.

**Часть 1** содержит 5 заданий (А1-А5). К каждому заданию А1-А3 приведены 4 варианта ответов, из которых только один верный. При выполнении этих заданий нужно указать номер верного ответа. Для заданий А4 и А5 ответом является последовательность цифр, которые нужно записать в поле ответа в тексте работы. На выполнение части 1 отводится ориентировочно 10 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 1 тестовым баллом.

**Часть 2** содержит 3 более сложных задания (В1 - В3). К этим заданиям необходимо дать краткий ответ. На выполнение части 2 отводится ориентировочно 10 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 2 тестовыми баллами.

**Часть 3** содержит 2 самых сложных задания (С1, С2). К этим заданиям необходимо записать полное обоснованное решение и ответ. На выполнение части 3 отводится ориентировочно 20 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 3 тестовыми баллами.

Ответы к первой и второй части записываются в верхней части специального бланка. Решение и ответы заданий третьей части оформляются на том же бланке ниже.

Рекомендую выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. Если какое-то задание у вас вызывает затруднение, то пропустите его и постарайтесь выполнить те, в которых вы уверены. К пропущенному заданию можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаю успеха!**

**Вариант выбираем согласно подгруппам (1 вариант – группа Лепетухиной С.П.; 2 вариант – группа Поляковой В.В.)**

**ВАРИАНТ №1**

**А 1**. Какое из выражений не имеет смысла?

 1) 2) 3), 4) .

**А 2.** Вычислите:

1) 2) , 3) , 4)

**А 3.** Решите уравнение: sin 2x=0.

1) 2)

3) 4)

**А 4.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1)  |
| Б) 2; | 2) ; |
| В) ; | 3) 1; |
| Г) . | 4)  |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**А 5.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1)  |
| Б)  | 2); |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4)  |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**B1.** Найдите значение выражения *7sin2 x – 2cos2 x*, если *sin x = -*  .

**В 2.** Найдите , если

**В 3.** Найдите значение выражения .

**C1.** Решите уравнение

**C2**. a) Решите уравнение

 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

**ВАРИАНТ №2**

**А 1**. Какое из выражений не имеет смысла?

 1) 2) 3), 4) .

**А 2.** Вычислите:

1) 2) , 3) , 4)

**А 3.** Решите уравнение: cos 3x= - 1.

1) 2)

3) 4)

**А 4.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1)  |
| Б) ; | 2) ; |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4) 1. |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**А 5.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1)  |
| Б)  | 2); |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4)  |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**B1.** Найдите значение выражения 9cos*2 x – 7sin2 x*, если *cos x = -*  .

**В 2.** Найдите , если

**В 3.** Найдите значение выражения .

**C1.** Решите уравнение

**C2**. a) Решите уравнение

 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

**Бланк ответов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Фамилия и имя студента** |  |
| **Вариант** |  | **Дата выполнения** |  | **Группа** |  |
| **Ответы к 1 и 2 части** |
| **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **В1** | **В2** | **В3** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Решение и ответы 3 части.** |
|  |
| **Ваш результат***(заполняется учителем)* |
| **Тестовый балл** |  | **Оценка** |  |